

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ

Институт природопользования НАН Беларуси

Научный совет по проблемам природопользования при Президиуме НАН Беларуси

Научный совет по проблемам Полесья при Отделении аграрных наук НАН Беларуси

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования «Полесский государственный университет»

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ ПОЛЕСЬЯ: ОЦЕНКА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, ОХРАНА

Материалы

Международной научно-практической конференции

Часть 1

Пинск, 8–11 июня 2015 г.

Пинск
УО «Полесский государственный университет»
2015

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

	Стр.
Богдевич И.М.	
Проблемы воспроизводства плодородия почв Припятского Полесья	3
Гусаков В.Г., Казакевич П.П.	
Экологические условия и экономическая эффективность сельскохозяйственного производства в Белорусском Полесье	7
Карабанов А.К., Лиштван И.И., Хомич В.С., Сапец Е.В.	
Научное обеспечение Государственной программы социально-экономического развития и комплексного использования природных ресурсов Припятского Полесья на 2010–2015 годы	14
Лиштван И.И.	
Торфяные ресурсы и их использование, в том числе в Припятском Полесье	21
Мееровский А.С.	
Мелиорированные почвы в сельском хозяйстве Полесья	27
Парфенов В.И.	
Современная и прогнозная оценка биосферных изменений Полесской низменности	29
Попков Н.А., Шейко И.П., Петрушко И.С.	
Развитие мясного скотоводства в зоне Припятского Полесья – стратегическое направление рационального использования пойменных земель региона	33
Пугачевский А.В.	
Растительные и лесные ресурсы Припятского Полесья: оценка, проблемы и перспективы охраны и использования	41
Руденко Л.Г., Лисовский С.А., Маруняк Е.А.	
Опыт географов Украины в исследовании проблем природопользования и устойчивого развития	46
Цыбулько Н.Н., Черныш А.Ф., Червань А.Н., Качков Ю.П., Бачила С.С.	
Об особенностях территориальной организации полесских агроландшафтов, загрязненных радионуклидами	51

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ ПОЛЕСЬЯ. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ПОЛЕССКОМ РЕГИОНЕ

Бакарасов В.А.	
Дестабилизация природной среды экотонных территорий Белорусского Полесья под влиянием осушительной мелиорации	55
Бордок И.В., Моисеева Т.Р., Маховик И.В., Волкова Н.В.	
Практика создания плантаций голубики высокорослой лесохозяйственными учреждениями (на примере ГЛХУ «Милошевичский лесхоз»)	58
Власов Б.П., Витченко А.Н., Гагина Н.В., Грищенко Н.Д.	
Геоэкологическая модель оценки изменения природно-ресурсного потенциала антропогенно нарушенных озерных бассейнов (на примере озера Червоное)	61
Волчек А.А.	
Водные ресурсы Белорусского Полесья и их использование	65
Воробьев Д.С.	
Потенциал повышения продуктивности лесов Жлобинского района	69

Гагина Н.В., Пилюгина Е.В. Оценка экологической эффективности промышленно-производственной деятельности в административных районах Припятского Полесья	73
Гаранович И.М., Рудевич М.Н. Региональные проблемы озеленения крупных городов Брестской области	76
Гарбарук Д.К. Природный потенциал территории Полесского государственного радиационно-экологического заповедника	81
Голубцов О.Г. Рамкові цілі ландшафтного планування в Українському Поліссі	85
Гориова М.В. Редкие гигрофитные сообщества памятника природы «Болото Рыжуха» (Неруссо-Деснянское Полесье, Брянская область)	89
Грибик Я.Г., Карабанов А.К. Структура и проблемы освоения минерально-сырьевых ресурсов недр Полесья	92
Демянчик В.В. Динамика синантропного комплекса позвоночных животных и хозяйственно-экологические проблемы в населенных пунктах Белорусского Полесья	94
Демянчик В.Т., Рабчук В.П., Демянчик М.Г., Смирнов Д.В., Демянчик В.В., Бельская Е.С. Современное состояние и рекомендации по развитию агроэкотуризма в Припятском Полесье ...	98
Деревская Е.И., Коженевский С.Р., Гриценко В.П., Мирижук Е.А., Пац Р.Р. Геологические памятники природы Житомирского Полесья – как нетрадиционные возобновляемые природные ресурсы	102
Дорошкевич С.П., Матвишина Ж.Н., Яковенко О.И. Четвертичные отложения Полесья как важный природный ресурс и их роль в палеогеографических исследованиях	106
Еловичева Я.К., Писарчук Н.М., Дрозд Е.Н. Палинологически изученные разрезы гляциоплейстоцена Полесья как национальное достояние Беларуси	111
Жовинский Э.Я., Крюченко Н.О., Дмитренко К.Э., Попенко Т.А. Распределение тяжелых металлов и их подвижных форм в дерново-подзолистых почвах Украинского Полесья	116
Иваненко Е.И. Географические параметры расширения природно-заповедного фонда Украинского Полесья	118
Кадацкая О.В., Санец Е.В., Пашкевич В.И., Овчарова Е.П. Водные ресурсы Припятского Полесья: риск загрязнения	121
Казяк Е.В., Топаз А.А., Кохно А.А. Изучение динамики структуры земельных угодий Полесского государственного радиационно-экологического заповедника на основе данных дистанционного зондирования Земли	126
Карпиченко А.А., Чертко Н.К., Земецкий О.А. Пространственная дифференциация содержания меди и свинца в почвах г.Пинска	128
Кирвель И.И. Особенности формирования химического состава воды прудов Беларуси	132
Киселев В.Н., Матюшевская Е.В. Азональные лесные сообщества Белорусского Полесья с позиций учения о лесе Г.Ф. Морозова	135

Ковалевич А.И., Сидор А.И., Попкова Л.Л., Ревяко И.Д. Развитие популяционного направления в лесном семеноводстве Белорусского Полесья	138
Колосов Г.В. Организация эколого- и экономически эффективного использования пахотных земель Полесского региона	141
Коляда В.В., Логинов В.Ф. Сравнительная оценка климатообусловленной продуктивности сельскохозяйственных культур	144
Корженевич С.В. Особенности демографического развития Припятского Полесья	149
Кравчук Л.А., Баженова Н.М. Структура природных комплексов в городах Полесья	153
Круковская О.Ю., Мальчихина А.В., Кокош Ю.Г. Структура выбросов загрязняющих веществ в Припятском Полесье	157
Кураева И.В., Войтюк Ю.Ю., Кармазиненко С.П., Матвиенко А.В. Геохимия тяжелых металлов в почвах Новгород-Северского Полесья на примере г.Шостка	162
Курзо Б.В., Гайдукевич О.М. Ресурсы сапропеля Припятского Полесья и перспективы их использования	166
Кухарчик Т.И., Козыренко М.И. Источники и уровни загрязнения почв полихлорированными бифенилами на территории Припятского Полесья	170
Содержание	174

**ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИ ИЗУЧЕННЫЕ РАЗРЕЗЫ ГЛЯЦИОПЛЕЙСТОЦЕНА ПОЛЕСЬЯ
КАК НАЦИОНАЛЬНОЕ ДОСТОЯНИЕ БЕЛАРУСИ**

Я.К. Еловичева¹, Н.М. Писарчук¹, Е.Н. Дрозд²

¹Белорусский государственный университет, г. Минск, yelovicheva@yandex.ru, pisarchukova@yandex.ru

²Научно-производственный центр по геологии, г. Минск, lenadrozd@yandex.ru

В пределах территории Белорусского Полесья палинологически исследовано около 200 разрезов гляциоплейстоцена и голоцена, что составляет всего 26% от общего их числа в регионе. Наибольшее их количество представлено осадками голоцена, а почти в половину меньше их – отложениями муравинского и александрийского межледниковий, как крупных по своему рангу палеогеографических этапов последних 800 тыс. лет. Доля прочих разновозрастных межледниковых разрезов значительно меньше. Отложения скважин колонкового бурения и естественных обнажений представлены различными генетическими типами (сапропели, илы, торфа, глины, суглинки, супеси, пески гумусированные, мергели, диатомиты, дюю, гиттин, алевроиты), которые накопились в древних палеокотловинах и долинах рек и вмещают пыльцу и споры растений, произраставших на данной территории (Еловичева, 2008, 2010, 2013).

Информативность изученных разрезов весьма велика – это история развития растительности, флоры (в особенности экзотов), климата, характер осадконакопления, отражение влияния антропогенного фактора под воздействием распространения древнейших разновозрастных ледниковых (наревского, сервечского, бсрезинского, сселевского, яхнинского, днспровского, сожского и поозерского) и разделявших их межледниковых эпох (брестской, корчевской, беловежской, ишкольдской, александрийской, смоленской, шкловской, муравинской, голоценовой).

Если максимальная изученность озерных, болотных и речных отложений голоцена объясняется выбором и целевым исследованием их ресурсообеспеченности и экологического состояния в современной окружающей среде, а муравинских межледниковых – нахождением их в виде естественных обнажений (к югу от границы распространения поозерского оледенения) или неглубоко залегающих от поверхности (перекрытых комплексом образований поозерского оледенения границ), то изученность разрезов с отложениями более древних межледниковых гляциоплейстоцена значительно меньше, поскольку зависит от залегания их на разной глубине, что позволяет считать их погребенными и выявить лишь в кернах скважин при бурении осадочной толщи.

Изученные методом палинологического анализа отложения александрийской межледниковой эпохи (340–380 тыс.л.н. – МИС-11) в пределах Белорусского Полесья выявлены примерно в 50 разрезах, которые сосредоточены преимущественно в его западной части (Брестское Полесье), охватывая бассейн Западного Буга, Ясельды, Пины, и в меньшей мере – в восточной (Мозырское Полесье – в бассейне Словечно, притока Припяти; Гомельское – в низовьях Березины Днспровской, Днспра и Сожа). Бассейн же собственно Припяти в среднем и нижнем ее течении (Прпятское Полесье) беден на наличие александрийских межледниковых образований. Это, возможно, может быть объяснено весьма ограниченным их распространением (или же не изученностью палинологическим методом), отражая малую степень заозеренности и заболоченности территории в то время. Но, скорее всего, объяснение заключается в спуске этих палеоводоемов, постоянном размыве и выпахивании вмещавших их отложений последующими ледниками – днспровским или тальми их водами (сожским, поозерским).

Александрийские межледниковые образования в Полесье имеют мощность в пределах 3–30 м и залегают на глубинах 5–70 м и лишь единичные разрезы сохранили более-менее устойчивую последовательность седиментогенеза преимущественно не в низинной, а на окраинной, возвышенной части территории исследований (Саковичи, Речица, Огородники, Заставье, Гвозница). Такие разрезы выявлены в северной (верховья Случи) и в западной (верховья Западного Буга и Ясельды) частях Полесья, где древние образования в меньшей мере подверглись разрушительным водным воздействиям, чем мощные потоки Днспра, Сожа, Березины в восточной части Полесья.

В преобладающем же большинстве александрийские разрезы фрагментарны, а выделенные из осадков микрофоссилии отражают две-три более стабильные фазы развития растительности в условиях влажного и теплого климата. Поэтому более уверенно можно судить об этапах развития флоры

и растительности на протяжении александрийской межледниковой эпохи по наиболее полным разрезам этого времени, расположенных севернее Полесского региона.

Александрийское межледниковье было весьма сложным по своей палеогеографической обстановке и включало заборское раннемежледниковье, два (возможно и три) климатических оптимума (ранний малоалександрийский, средний приеманский, поздний) с полными циклами развития растительности (термогидротическая и термоксеротическая фазы), разделённых копыским промежуточным похолоданием, а также саковичское позднемежледниковье (Саковичи, Селяховичи, Новый Свет). Климатические оптимумы отличались своей относительно слабой выраженностью по содержанию пыльцы широколиственных пород – не более 10–25%, весьма редко – до 40%.

Александрийская межледниковая флора отличалась наибольшим в гляциоплейстоцене разнообразием экзотических видов растений за счет таких географических элементов как американо-средиземно-азиатских (*Zelkova*, *Vitis sylvestris*, *Celtis*, *Pterocarya*, *Juglans cinerea*, *J. regia*, *Castanea sativa*, *Buxus sempervirens*), американо-восточноазиатских (*Tsuga canadensis*, *Carya*), американо-евроазиатских (*Taxus baccata*, *Osmunda regalis*, *Azolla filiculoides*, *Hedera*, *Picea sect. Omorica*, *Ilex aquifolium*), евроазиатских (*Carpinus orientalis*, *Picea orientalis*), азиатских и восточноазиатских (*Ligustrina amurensis*, *Osmunda claytoniana*, *O. cinnamomea*, *Euryale ferox*), панголарктических (*Myrica*), европейских (*Tilia platyphyllos*, *T. tomentosa*, *Quercus pubescens*, *Carpinus minima*), а также не определенных (*Pinus montana*, *Coniogramma*, *Adiantum*, *Abies sp.*, *Cotoneaster sp.*).

Район максимальной концентрации видов растений александрийской межледниковой флоры приурочен к верховьям Рейна в пределах гор Шварцвальд, Юра, Вогезы и к верховьям Сены. Этот же район установлен для флоры лихвинского/чекалинского межледниковья Восточно-Европейской равнины в разрезе Лихвин (ныне Чекалин). Максимальная концентрация видов растений флоры копыского промежуточного похолодания александрийского межледниковья приходится на территорию к югу от Рыбинского водохранилища в междуречье Волги. Эта территория входит в состав южной части зоны тёмнохвойной тайги и северной части зоны смешанных лесов.

Растительность александрийского межледниковья в регионе была представлена макросукцессий палеофитоценозов с последовательными максимумами древесных пород *Betula* → *Pinus* → (*Picea* + *Abies*) → *Alnus* → (*Quercus* + *Ulmus* + *Corylus* + *Alnus* + *Tilia*) → (*Carpinus* + *Fagus*) → (*Abies* + *Picea*) → *Pinus* → *Betula*. Следует отметить, что характерная особенность растительного покрова Полесья в александрийскую межледниковую эпоху заключалась в том, что даже в климатические оптимумы доминантной породой являлась сосна.

Александрийская межледниковая флора и растительность развивались в условиях умеренно континентального, тёплого и влажного климата с длительным безморозным периодом. В районе максимальной концентрации ископаемой флоры малоалександрийского и приеманского оптимумов средняя температура января составила -1–0°C (превышение 3–8°C), июля +18–20°C (больше на 1–2°C), годовое количество осадков изменялось в пределах 1000–2000 мм (выше на 450–1350 мм). Району копыского промежуточного похолодания свойственна средняя температура января примерно -11°C (ниже на 3–7°C), июля +17°C (равно или меньше на 2°C), среднегодовое количество осадков от 400 до 600 мм (меньше на 50–150 мм).

Как видно, территория Белорусского Полесья в александрийское межледниковье проявила черты уникальности природы, когда преобладающими породами были хвойные леса, а доминантной породой даже в оптимумы – сосна, уступавшая свое место ели и пихте в ранне- и позднемежледниковье.

Изученные методом палинологического анализа отложения муравинской межледниковой эпохи (80–110 тыс.л.н. – МИС-5) в пределах Белорусского Полесья выявлены примерно в 60 разрезах, которые сосредоточены преимущественно в его восточной части (VII провинция – Гомельское Полесье), охватывая бассейны Днестра, Сожа, Березины, низовьев Припяти, и в меньшей мере – в западной (VI провинция – Брестское Полесье – единичные разрезы правобережья Западного Буга, левобережья Припяти (верховья Щары, бассейн Ясельды и Случи). Это, возможно, может быть объяснено весьма ограниченным их распространением (или же не изученностью палинологическим методом), отражая малую степень заозеренности и заболоченности территории в то время, хотя не исключен и процесс размыва муравинских образований водами поозерского ледника, стекавшими далеко на юг.

Муравинские межледниковые образования в Полесье имеют мощность в пределах 1–7 м (для юго-восточной провинции характерны меньшие мощности отложений) и залегают на глубинах от первых метров на юго-востоке до 4 м на юго-западе Беларуси (в редких случаях глубже – до 98 м). Разрезам свойственна достаточно устойчивая последовательность седиментогенеза (от начала и до конца межледниковья, и лишь единичные разрезы сохранили садку в течение нескольких фаз развития растительности.

Муравинское межледниковье было не менее сложным по своей палеогеографической обстановке и включало улановское раннемежледниковье, три климатических оптимума (ранний чериковский, средний комотовский, поздний богатыревичский с полными циклами развития растительности (термогидротическая и термоксеротическая фазы), разделённые борховским и дорошевичским промежуточными похолоданиями, а также дорошевичское позднемежледниковье. Климатические оптимумы различались по содержанию пыльцы широколиственных пород: наиболее выражен ранний из них (60–80%), в меньшей мере средний – (не более 10–25%) и реже поздний (до 10%) – в виде кратковременного потепления.

Во время муравинского межледниковья экзотических растений отмечалось ещё значительно меньше, чем в александрийском. В это время сохранили своё значение американо-евроазиатские (*Ephedra*), американо-восточноазиатские (*Brasenia*), восточноазиатские (*Osmunda cinnamomea*), евроазиатские (*Betula sect. Fruticosae*, *Picea obovata*), европейские (*Tilia platyphyllos*), панголарктические (*Larix*, *Cornus*) географические элементы.

Район максимальной концентрации растений муравинской межледниковой флоры приурочен к верховьям Эльбы в межгорье Судет, Рудных гор, Шумавы и Чешско-Моравской возвышенности. Этот же район выявлен для флоры микулинского межледниковья Восточно-Европейской равнины в разрезах Микулино, Глухово Болото. Максимальная концентрация видов растений достигает 93–100%. Район концентрации видов растений флоры борховского похолодания приходится на территорию Молого-Шекснинской низменности, расположенной в зоне тёмно-хвойной тайги.

Растительность муравинского межледниковья была представлена макросукцессией палеофитоценозов с последовательными максимумами древесных пород *Betula* → *Pinus* → *Alnus* → (*Quercus* + *Ulmus*) → (*Corylus* + *Alnus*) → *Tilia* → (*Carpinus*) → *Picea* → *Pinus* → *Betula*. Следует отметить, что характерная особенность растительного покрова Полесья в муравинскую межледниковую эпоху заключалась в том, что полесский тип диаграмм сохранял свою значимость в регионе (разрезы Дорошевичи, Борхов, Жары и др.) по доминированию сосны в основной климатический оптимум. В составе спектров диаграмм юго-западной провинции (Брестское Полесье) отмечается высокое содержание пыльцы сосны и березы (98 и 80%), низкая доля ели (до 29%); содержание широколиственных варьировало: дуба (40%), граба (79%), вяза (17%), липы (73%).

Для диаграмм юго-восточной провинции (Гомельское Полесье) можно отметить увеличение участия пыльцы ели (до 44%) и березы (до 90%) на фоне сохранения доли пыльцы сосны (98%). Для данной провинции характерны максимальные по территории региона показатели содержания пыльцы широколиственных пород: дуба – 67%, липы – 83%, граба – 91%.

Муравинская межледниковая флора развивалась в умеренно континентальном, тёплом и влажном климате с продолжительным безморозным периодом. Району распространения флоры чериковского оптимума была свойственна средняя температура января от -1 до -2°C (больше на 3–6°C), июля +16–20°C (превышение на 2°C), среднегодовое количество осадков от 550 до 1000 мм (равно современному или выше на 350 мм). Район распространения флоры комотовского климатического оптимума отличался средней температурой января от -1 до -2°C (превышение на 3–6°C), июля +19–20°C (больше на 1–2°C), среднегодовым количеством осадков до 550–800 мм (равно или выше на 50 мм). Район развития флоры борховского похолодания характеризовался средней январской температурой около -11°C (ниже на 3–7°C), июльской +17°C (равно или меньше на 2°C), среднегодовым количеством осадков в 400–600 мм (меньше на 50–150 мм).

Как видно, территория Белорусского Полесья в муравинское межледниковье также проявила черты уникальности природы, когда преобладающими породами в основной оптимум были широколиственные леса – вначале дубово-вязовые и ольшаники с подлеском из орешника, затем липовые, грабовые, в межоптимальные похолодания уступавшие место сосне и березе, а в ранне- и позднемежледниковье сменявшиеся еловыми и сосновыми ассоциациями.

В пределах Белорусского Полесья палинологически изучено около 80 разрезов допных отложений голоценовых озёр (Олтуш, Ореховское, Мошно, Черное, Бобровицкое, Выгоновское, Червоное, Белое), пойменных фаций рек (Одпополье, Поляповка, Смычок, Хвоепск), а также таких известных болот, как Кандель-Яловец, Василевичи, Выгопощи, Дикий Никор и др. (0–13900 л.н. – МИС-1). Сосредоточены они как в его восточной части (Гомельское Полесье), охватывая бассейны Днепра, Сожа, низовья Березины, средней части Припяти, так и в западной (Брестское Полесье) – бассейны Западного Буга и Припяти. Менее исследованы низовья Припяти.

Голоценовые межледниковые образования в Полесье имеют мощность в пределах 14 м и залегают на глубинах 0–15,0 м. Озерным и болотным разрезам свойственна устойчивая последователь-

ность осадконакопления в голоцене, а речным (пойменный аллювий) и погребенным почвам – садка в течение нескольких фаз развития растительности на разных его этапах.

Голоценовое межледниковье весьма несложное по своей палеогеографической обстановке и включало раннемежледниковье (пребореальный и борсальный периоды), один климатический оптимум (атлантический период с полным циклом развития растительности – термогидротическая и термоксеротическая фазы) и позднемежледниковье (суббореальный и субатлантический периоды).

Флора голоцена даже во время атлантического климатического оптимума уже не содержала экзотов и практически была сходна с современной: она сохранила в своём составе таких представителей географических элементов, известных ещё с неогена, как американско-евроазиатских (*Acer*, *Fraxinus*, *Fagus*), европейских (*Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Ulmus laevis*, *U. campestris*, *Picea excelsa*), евроазиатских (*Alnus glutinosa*, *Tilia cordata*), панголарктических (*Abies*, *Salix*, *Betula pubescens*, *B. verrucosa*, *Alnus incana*, *Viburnum*, *Juniperus*, *Lonicera*, *Rhamnus*, *Euonymus*, *Rubus*, *Pinus sylvestris*).

Район максимальной концентрации видов растений голоценового межледниковья приурочен к верховьям Волги от оз.Волго до Рыбинского водохранилища. Сходный район установлен для голоценовой флоры в разрезе р.Вятки. Максимальная концентрация видов составляет 100%.

Изменения древесной растительности поозерского позднеледниковья и голоценового межледниковья выразились в макросукцессии палеофитоценозов в виде последовательных максимумов основных лесообразующих пород: *NAP+Betula* (открытые заболоченные пространства тундры – gl-f Q₂ pz) → *Betula* (березовые редколесья лесотундры – gl-f Q₂ pz) → *Pinus* (светло-хвойные сосновые таежные леса – PB-1 – 10,0–10,3 тыс.л.н.) → *Picea* (темно-хвойные еловые таежные леса – PB-2 – 9,2–10,0 тыс.л.н.) → *Betula* (березовые мелколиственные леса – BO-1 – 8,8–9,2 тыс.л.н.) → *Betula+Ulmus* (смешанные березово-сосновые с вязом и ольхой леса – BO-2 – 8,4–8,8 тыс.л.н.) → *Betula+Pinus+Picea* (березовые и хвойные таежные леса – BO-3 – 8,0–8,4 тыс.л.н.) → [*Ulmus* → *Tilia* → *Quercus* → *Carpinus* + *Fagus*] (широколиственные леса с орешником, ольшанки – AT-1-3 – 5,0–8,0 тыс.л.н.) → *Pinus* (светло-хвойные сосновые таежные леса – SB-1 – 4,0–5,0 тыс.л.н.) → *Picea* (темно-хвойные еловые, нередко с пихтой таежные леса – SB-2 – 2,5–4,0 тыс.л.н.) → *Pinus* (светлохвойные сосновые таежные леса – SA-1 – 1,6–2,5 тыс.л.н.) → *Picea* (темно-хвойные еловые леса – SA-2 – 0,6–1,6 тыс.л.н.) → *Pinus* (светло-хвойные сосновые таежные леса – SA-3 – 0,6 тыс.л.н.-ныне). Как видно, данная макросукцессия не завершена еще фазой *Betula* и нынешний этап существования человечества приходится на фазу сосны (SA-3) в постоптимальное время голоцена, которое является неустойчивым в экосистеме, поскольку уже с 2500 лет назад стало заметным влияние антропогенного фактора на природную среду, проявившегося в Полесье еще с бореал-атлантики в увеличении в ландшафте роли травяных ассоциаций открытых местообитаний (полюны, маревые, злаковые, разнотравье), синантропической растительности (в т. ч. злаковых культур) и площадей под строительство различных сооружений социально-экономического назначения за счет разрезивания лесов и снижения лесистости территории региона (всего 36% территории), миграции с юга ксерофитных растений.

Флора атлантического оптимума голоцена формировалась в умеренно континентальном, теплом и влажном климате с умеренно-мягкой зимой и длительностью безморозного периода до 180–200 дней в году. Район ее распространения характеризовался средней январской температурой от -3 до -6°C (больше на 1–2°C), июльской +18–21°C (превышение на 1–2°C), годовой — +6,5–9,5°C (выше на 1,5°), годовым количеством осадков до 600–700 мм (больше на 50 мм).

Вместе с тем, этой южной части Беларуси свойственны и специфические региональные особенности растительного покрова, которые заключаются в следующем: а) в меньшей степени теплообеспеченности оптимума голоцена по сравнению с древнейшими межледниковьями; б) отсутствии экзотических элементов флоры; в) в обратной направленности макросукцессии палеофитоценозов на протяжении оптимума; г) в абсолютном господстве *Pinus* (50–90%) практически во все временные интервалы голоцена при невысоких значениях других пород; д) в выделении М.И. Нейштадтом особого «полесского» типа голоценовых диаграмм Белорусского Полесья при районировании территории Восточно-Европейской равнины по господству *Pinus* и участию прочих древесных пород; е) в подразделении «полесского» типа диаграмм на две провинции (Бугско-Припятской и Припятско-Днепровской), приуроченных к разным физико-географическим провинциям региона.

Поскольку голоценовое межледниковье незавершенно еще фазой *Betula*, то в будущем при естественном развитии природной среды следует ожидать миграцию в регион бетулярного ценоэлемента, как отражение общего похолодания климата в конце климатостратиграфического ритма голоцена. Но проявление уже с конца прошлого столетия тренда нарастания температуры на 0,6–1° и уве-

личения сухости свидетельствует о потеплении климата в ранге 1000-летнего ритма, которое усиливается воздействием антропогенного фактора (нарушается состав и гибнут сообщества лесов, лугов и болот, ель европейская, береза низкорослая, пихта белая заметно сократили свой ареал, уничтожаются полезные виды флоры, появляются сорняки, увеличивается роль миграционных экзотов из числа степных и пустынных травянистых растений и т. д.), хотя общий фон растительного покрова все еще сохранил черты зональных различий с постоптимального времени его становления. Тем не менее, на крайнем юго-западе Полесья выделена новая агроклиматическая зона с учетом температурных показателей. Если последние в будущем станут еще более высокими при увеличении влажности, то возможно и существование второго климатического оптимума голоцена значительной продолжительности, при котором нынешние смешанные леса Полесья будут мигрировать в центральную и северную части региона, а на их место с юга – зона широколиственных лесов.

Устойчивость современных растительных сообществ с исторически доминирующей сосной зависит от сохранения и в будущем ее преобладающей роли в лесном ландшафте, увеличения площади залесенности территории региона светлохвойными, мелколиственными и термофильными светлюбивыми породами (дуб, липа, вяз), как экологически совместимыми с современными природными условиями и ближайшего будущего. Преобразование и восстановление же техногенных ландшафтов до уровня близких к естественным природным становится тем труднее, насколько велико было их нарушение человеком и требует больших по объему и длительности восстановительных работ с учетом водного режима, почв, растительности, микроклимата. Поэтому на территориях, исключенных из хозяйственного использования, все же возможна дальнейшая экспансия древесных видов в кустарниковые ассоциации и смена их производными лесными. Существенным фактором восстановления природной среды Полесья является и возрождение осушенных торфяников до режима естественных болот с помощью существенного их поверхностного речного и грунтового питания.

На нынешнем этапе голоцена растительность Белорусского Полесья знаменует собой зону смешанных лесов, что указывает на относительное похолодание климата, постепенно наступившее спустя 5 тыс. лет после завершения климатического оптимума. С позиции эволюционной географии, в преддверии нового природного цикла похолодания, которое будет иметь ранг оледенения и возможно, еще меньшего по площади по сравнению с поозерским, в данную часть региона закономерна миграция растительности зоны средней и северной тайги.

Изучение разрезов древнейших межледниковий на Полесье имеет научную и практическую значимость, поскольку позволяет обоснованно оценить климатические условия, благоприятные для распространения в регионе влаголюбивых темно-хвойных (ели, пихты) и холодоустойчивых светлохвойных (лиственницы) пород. В этом отношении принятие положительных решений к реализации проектов по восстановлению этих древесных растений в пределах Беларуси должно базироваться на обоснованных данных прогноза изменения климата, отвечающего экологическим условиям произрастания пород и развития палеоландшафтов по сравнению с современным этапом. Уникальность же природной среды нынешнего этапа человечества в Белорусском Полесье может быть сохранена при использовании специалистами палинологического материала о характере растительности и климате прошлого. Эволюция компонентов природы по захороненным в осадках микрофоссилиям рассматривается как достоверная летопись межледниковых экосистем, а сами разрезы – как национальное достояние Беларуси.

Список использованных источников

Еловичева, Я.К. Информативность разрезов александровского межледниковья на территории Белорусского Полесья / Я.К. Еловичева // Природное наследие Полесья. – Сборник научных трудов. – Вып. 6. – Брест: ПАЭ, 2013. – С. 14–16.

Еловичева, Я.К. Палинологическая обеспеченность в изучении межледниковых отложений Беларуси / Я.К. Еловичева, Е.Н. Дрозд // Геология, поиски и освоение месторождений полезных ископаемых Беларуси: Сборник научных трудов Республиканской научно-практической конференции «Геология кристаллического фундамента и осадочного чехла». – Минск: БелГЕО, 2010. – С. 113–115.

Еловичева, Я.К. Палинологическая обеспеченность в изучении муравинского межледниковья Беларуси / Я.К. Еловичева, Н.М. Писарчук // Палинология: стратиграфия и геоэкология: Сборник научных трудов XII Всероссийской палинологической конференции. – С.-Пет.: Пед. ун-т, 2008. – Т. II. – С. 120–123.

* * * * *